

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 623 731 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **93401176.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/58**

(22) Date de dépôt: **07.05.93**

(43) Date de publication de la demande:
09.11.94 Bulletin 94/45

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(71) Demandeur: **NERGECO S.A.**
B.P. 6
1, rue du Château
F-43220 Dunières (FR)

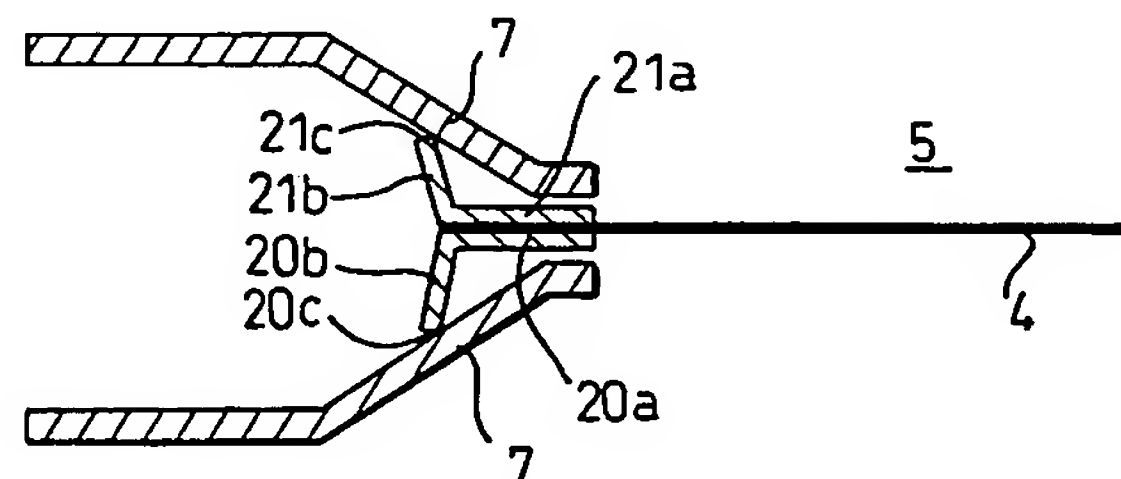
(72) Inventeur: **Kraeutler, Bernard**
La Villette
F-43220 Dunières (FR)

(74) Mandataire: **Pinguet, André**
CAPRI sàrl,
94 avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)

(54) **Porte de manutention à rideau relevable à étanchéité latérale améliorée.**

(57) Porte à rideau souple relevable (4) pour obturer une baie (5), comportant deux montants latéraux ayant chacun une glissière formant un étranglement (7), le rideau (4) formant sensiblement un plan et comportant des bords latéraux qui coulissent dans ledit étranglement (7) et qui sont dotés de reliefs saillant hors du plan du rideau, lesdits reliefs étant disposés de façon sensiblement continue le long des bords latéraux du rideau et étant adaptés à s'appliquer de façon sensiblement étanche contre l'étranglement (7) des glissières au moins lorsque le rideau (4) subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie (5), lesdits reliefs ayant une souplesse suffisante pour traverser ledit étranglement (7) lorsque ladite force de traction dépasse une valeur déterminée, caractérisée en ce que lesdits reliefs sont constitués par un matériau souple élastique en feuille (20, 21) solidaire des bords latéraux du rideau, et ledit matériau en feuille s'étend en divergeant à partir de chaque bord latéral du rideau, de chaque côté du plan du rideau.

FIG.9



EP 0 623 731 A1

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne une porte à rideau relevable à étanchéité latérale améliorée, destinée à réduire le passage d'air au travers de la porte, pour limiter les échanges thermiques et/ou l'entrée de poussières ou de microorganismes dans un local.

De telles portes comportent généralement deux montants latéraux dotés de glissières dans lesquelles couissent des parties latérales du rideau. Le brevet européen n° 0 194 194 décrit une solution technique permettant d'éviter le passage d'air entre les glissières et les parties latérales du rideau. Selon cette solution, les montants latéraux sont des profilés à section en U qui comportent une paroi de fond sensiblement perpendiculaire au rideau, et deux parois latérales qui s'étendent à partir de la paroi de fond vers le rideau, parallèlement au rideau. Les bords latéraux du rideau sont prolongés par une bande d'un matériau souple qui frotte contre le fond du profilé en U.

Dans une telle solution, l'obtention d'une étanchéité excellente entre les bords latéraux du rideau et les glissières implique des frottements importants entre ladite bande de matériau souple et les glissières. Il en résulte une perte d'énergie importante lors de la manoeuvre du rideau. Cet inconvénient est particulièrement gênant dans les portes dites "de manutention", qui s'ouvrent et se ferment un grand nombre de fois par jour au passage de véhicules de manutention.

Le document EP 0 033 199 décrit une porte à rideau relevable ayant un rideau souple en caoutchouc doté de bords latéraux épais qui couissent dans des glissières. Les glissières présentent un étranglement disposé entre le bord épais du rideau et la baie à obturer. Ce type de porte est particulièrement destiné à réaliser une fermeture sensiblement étanche entre des tronçons d'une mine qui sont maintenus à une pression déterminée. Les bords épais du rideau sont déformables de façon à passer au travers de l'étranglement de la glissière lors d'un choc violent sur le rideau. Mais dans un tel cas, le bord épais du rideau risque de se coincer dans l'étranglement de la glissière, ce qui empêche par la suite de relever le rideau et bloque la porte en position fermée.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

La présente invention a pour objet une porte à rideau souple relevable pour obturer une baie, comportant deux montants latéraux ayant chacun une glissière formant un étranglement, le rideau formant sensiblement un plan et comportant des bords latéraux qui couissent dans ledit étranglement et qui sont dotés de reliefs saillant hors du plan du rideau, lesdits reliefs étant disposés de façon sensiblement continue le long des bords latéraux du rideau et étant adaptés à s'appliquer de

façon sensiblement étanche contre l'étranglement des glissières au moins lorsque le rideau subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie, lesdits reliefs ayant une souplesse suffisante pour traverser ledit étranglement lorsque ladite force de traction dépasse une valeur déterminée, caractérisée en ce que lesdits reliefs sont constitués par un matériau souple élastique en feuille solidaire des bords latéraux du rideau, et ledit matériau en feuille s'étend en divergeant à partir de chaque bord latéral du rideau, de chaque côté du plan du rideau. Ainsi, les bords latéraux du rideau peuvent être déformés jusqu'à présenter une épaisseur très faible de sorte qu'ils ne risquent pas de se coincer dans les étranglements des glissières lorsqu'ils sont partiellement sortis des glissières. De cette façon, on est certain que le rideau peut être relevé dans tous les cas.

Le matériau en feuille peut comporter deux feuilles latérales solidaires chacune dudit bord latéral du rideau, et s'étendant chacune d'un côté du plan du rideau en divergeant à partir du bord latéral du rideau, ou bien il peut comporter une seule feuille formée en boucle, qui constitue un bourrelet creux solidaire du bord latéral du rideau. Avantagement, ledit matériau en feuille peut s'étendre de façon continue le long de chaque bord latéral du rideau. En variante, ledit matériau en feuille peut comporter des découpes horizontales pour faciliter la déformation du rideau hors de son plan, par exemple lors d'un enroulement sur un axe pendant la remontée du rideau.

Selon une forme de réalisation avantageuse, ledit étranglement de la glissière de chaque montant comporte des nervures dirigées vers ledit matériau en feuille, qui s'étendent continûment parallèlement au bord latéral du rideau, et qui sont adaptées à s'appliquer en contact sensiblement étanche contre ledit matériau en feuille, au moins lorsque le rideau subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie. Dans tous les cas, que ledit étranglement comporte ou non des nervures, il est possible que ledit matériau en feuille comporte des nervures dirigées vers l'étranglement de la glissière du montant, qui s'étendent de façon sensiblement continue parallèlement au bord latéral du rideau et qui sont adaptées à s'appliquer en contact étanche contre ledit étranglement, au moins lorsque le rideau subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie.

Selon une forme de réalisation de l'invention, sur chaque bord latéral du rideau, ledit matériau en feuille comporte des reliefs faisant face à l'étranglement de la glissière du montant, et ledit étranglement comporte des reliefs contre lesquels lesdits reliefs du matériau en feuille viennent buter lorsque le rideau subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, ledit étranglement de la glissière de chaque montant comporte des patins de glissement ou des moyens de roulement disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau, en regard du matériau en feuille.

Selon encore une autre forme de réalisation de l'invention, ledit matériau en feuille comporte des patins de glissement ou des moyens de roulement disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau, en regard de l'étranglement de la glissière de chaque montant latéral.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de plusieurs formes de réalisation de l'invention, données à titre d'exemples non limitatifs en regard des dessins joints, et qui feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'un exemple de porte selon l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques illustrant deux modes possibles de relevage du rideau,
- la figure 4 représente un bord latéral du rideau, selon une forme de réalisation de l'invention,
- la figure 5 représente un bord latéral du rideau, selon une autre forme de réalisation de l'invention,
- la figure 6 illustre l'enroulement du rideau des figures 4 et 5 autour d'un axe,
- la figure 7 représente le bord latéral du rideau de la figure 5 ou de la figure 6, vu en coupe transversale avant mise en place dans ses glissières,
- la figure 8 représente une variante du bord latéral de la figure 7,
- la figure 9 est une vue en coupe illustrant la position du bord latéral de la figure 7 dans les glissières de la porte, lorsque le rideau ne subit pas de force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie,
- la figure 10 est une vue similaire à la figure 9, lorsque le rideau est soumis à la force du vent,
- la figure 11 est aussi une vue similaire à la figure 9, lorsque le rideau est soumis à un choc violent,
- la figure 12 est une vue en coupe d'une variante du bord latéral de la figure 7,
- la figure 13 est une vue en perspective d'une forme particulière du bord latéral du rideau selon l'invention,
- la figure 14 est une vue de détail de la figure 13,

- les figures 15 et 16 représentent deux modes de réalisation particuliers du bord latéral du rideau selon l'invention,
- les figures 17 et 18 représentent deux modes de réalisation particuliers de la glissière selon l'invention,
- la figure 19 représente un mode de réalisation particulier du bord latéral du rideau selon l'invention, en place dans sa glissière,
- la figure 20 est une vue similaire à la figure 19, lorsqu'une force de traction est appliquée au rideau, et
- la figure 21 est une vue similaire à la figure 19, dans laquelle le bord latéral du rideau est analogue à celui de la figure 7 et la glissière est dotée de roulettes intérieures.

Sur les dessins, les mêmes références désignent des parties identiques ou similaires.

Dans la description qui suit, des adjectifs tels que "vertical" ou "horizontal" sont parfois employés. On notera toutefois que de tels adjectifs ne sont employés que par commodité de langage et ne sont en aucune façon limitatifs. Ainsi, l'adjectif "vertical" doit être compris comme signifiant "parallèle aux bords latéraux du rideau", et l'adjectif "horizontal" doit être compris comme signifiant "perpendiculaire aux bords latéraux du rideau".

En référence à la figure 1, la porte selon l'invention présente deux montants latéraux 1, 2, qui encadrent généralement une baie 5 ouverte dans un mur 9 d'un bâtiment. Les montants latéraux 1, 2 comportent chacun une glissière formant un étranglement 7 au voisinage de la baie 5, l'étranglement 7 délimitant une fente verticale 8. Dans l'exemple particulier représenté sur la figure 1, les montants latéraux verticaux sont des profilés, par exemple métalliques, ayant une section en U. Ainsi, dans cet exemple, l'étranglement de la glissière est constitué par une paroi frontale 7 à partir de laquelle s'étendent deux parois 10, vers l'extérieur de la baie 5, mais les montants 1, 2 pourraient avoir toute autre forme sans pour autant sortir du cadre de la présente invention, pourvu qu'ils présentent un étranglement 7.

La porte de la figure 1 présente en outre un rideau relevable 4, qui comporte des bords latéraux 4a coulissant dans la fente 8 de chaque montant latéral. Le rideau 4 est souple, de sorte que, lorsqu'une force lui est appliquée perpendiculairement à son plan, cette force se traduit par une traction sur les bords latéraux 4a dudit rideau, ce qui tend à faire sortir lesdits bords latéraux 4a des fentes 8. Dans l'exemple particulier représenté sur la figure 1, le rideau 4 comporte en outre des barres de renforcement 6 horizontales. Il est essentiel que ces barres aient une souplesse suffisante pour permettre aux bords 4a de sortir de leur fente 8 lorsqu'une force suffisante est appliquée au rideau

4 perpendiculairement à son plan, par exemple lors d'un choc d'un véhicule de manutention contre le rideau 4.

Dans l'exemple particulier représenté sur la figure 1, la porte comporte en outre une traverse 3 qui relie les montants latéraux 1, 2 à leurs extrémités supérieures. Une telle traverse 3 pourrait éventuellement être omise sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

Le rideau de la porte selon la présente invention peut être relevable de diverses façons. Par exemple, comme représenté sur la figure 2, le rideau 4 peut être relevable par enroulement autour d'un axe 11 horizontal situé en partie haute de la porte. En variante, comme représenté sur la figure 3, les montants latéraux 1, 2 de la porte peuvent être prolongés en partie supérieure par des glissières 15, 16 dans lesquelles peuvent coulisser les bords latéraux 4a du rideau 4. Dans ce dernier cas, le rideau 4 se relève sans enroulement, par simple coulisement dans les glissières 15 et 16.

Le rideau 4 peut être actionné par des moyens mécaniques ou électromécaniques qui sont bien connus dans l'état de l'art.

Comme représenté sur la figure 4, chaque bord latéral 4a du rideau 4 de la porte selon la présente invention peut comporter deux feuilles de matériau souple élastique 20, 21 qui s'étendent de façon continue sur toute la hauteur du bord latéral 4a, chacune d'un côté du plan du rideau. Chacune des feuilles 20, 21 est solidaire du bord latéral 4a du rideau, et s'étend à partir dudit bord 4a dans une direction non parallèle au plan du rideau 4. Le bord latéral 4a du rideau présente ainsi une section en forme de Y ou de T.

Comme représenté sur la figure 7, les feuilles souples 20, 21 peuvent comporter chacune une partie parallèle au plan du rideau, respectivement 20a, 21a, et une partie coudée, respectivement 20b, 21b, non parallèle au plan du rideau. Dans l'exemple représenté sur la figure 7, chaque partie parallèle au plan du rideau 20a, 21a, fait avec la partie correspondante coudée 20b, 21b, un angle sensiblement égal à 90° . Toutefois, cet angle peut être différent de 90° , pourvu qu'il ne soit pas égal 180° . Chaque partie parallèle au plan du rideau 20a, 21a, est fixée au rideau par tout moyen connu, par exemple par couture, par soudage, par collage, par pressage à chaud, etc.

En variante, comme représenté sur la figure 8, les feuilles 20, 21 peuvent être fixées l'une à l'autre au voisinage de la jonction 22 entre leurs parties parallèles au rideau et leurs parties coudées. Eventuellement, les feuilles 20, 21 peuvent ainsi être formées en une seule pièce.

Comme représenté sur la figure 5, les parties coudées 20b, 21b de chaque feuille souple 20, 21, peuvent comporter des fentes horizontales 23, ré-

parties sur la hauteur du bord latéral 4a du rideau. On facilite ainsi la déformation du rideau 4 hors de son plan, par exemple lorsque le rideau 4 doit être enroulé lorsqu'il est relevé. Comme représenté sur la figure 6, le rideau 4 s'enroule alors sur un rouleau 24 rotatif autour d'un axe 11. Il peut être avantageux que la largeur du rouleau 24 soit égale ou légèrement inférieure à la largeur du rideau 4 lui-même, de façon que les parties coudées 20b, 21b des feuilles souples 20, 21 s'enroulent à l'extérieur des extrémités axiales 25 dudit rouleau 24. On évite ainsi que lesdites parties coudées 20b, 21b ne créent des surépaisseurs locales dans l'enroulement du rideau.

La figure 9 représente la disposition du bord latéral 4a de la figure 7 lorsqu'il est inséré dans une glissière constituée par un étranglement 7 d'un montant latéral 1. Tant que le rideau 4 ne subit aucune sollicitation perpendiculairement à son plan, le bord latéral 4a ne subit aucune force de traction vers l'intérieur de la baie 5. Dans l'exemple représenté sur la figure 9, les parties coudées 20b, 21b des feuilles souples 20, 21 sont légèrement déformées vers l'extérieur de la baie 5, de façon que leur extrémité libre respective 20c, 21c soit en contact élastique contre l'étranglement 7 du montant. Ainsi, lesdites feuilles 20, 21 réalisent un contact étanche entre le rideau 4 et les montants latéraux 1, 2, sans que les frottements entre lesdites feuilles 20, 21 et l'étranglement 7 soient importants. En effet, lorsque le rideau 4 est relevé, lesdites feuilles 20, 21 ne frottent contre l'étranglement 7 que par leurs extrémités libres 20c, 21c, de sorte que la surface de frottement est limitée.

Il est éventuellement possible de prévoir que lorsque le rideau 4 ne subit aucune sollicitation, les feuilles souples 20, 21 ne soient pas du tout en contact avec l'étranglement 7. En effet, comme représenté sur la figure 10, dès qu'il existe entre les deux faces du rideau 4 une différence de pression d'air, due par exemple au vent, au maintien d'une pièce en surpression, ou au maintien d'une pièce en dépression, le rideau 4 subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie 5. De ce fait, les feuilles souples 20, 21 sont tirées par le rideau 4 vers l'intérieur de la baie 5, de sorte que leurs parties coudées 20b, 21b s'appliquent de façon étanche contre l'étranglement 7 de chaque montant 1, 2. Ainsi, la porte selon l'invention assure qu'il n'existe sensiblement aucun passage d'air important au travers de la baie 5 lorsque le rideau 4 est baissé.

Lorsqu'il existe une différence de pression d'air entre les deux faces du rideau 4, les feuilles souples 20, 21 s'appuient contre l'étranglement 7 avec une force élastique importante, et la surface de contact entre lesdites feuilles souples et l'étranglement 7 est éventuellement plus importante. De ce

fait, les frottements entre lesdites feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7 augmentent. Mais on remarquera que, lorsqu'on relève le rideau, la pression entre ces deux faces tend à s'égaliser, du fait que l'air peut passer en dessous du rideau. Le rideau tend alors à reprendre la forme représentée sur la figure 9, où les frottements entre les feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7 sont diminués, ou éventuellement supprimés. On limite ainsi la consommation d'énergie pendant la manoeuvre du rideau 4.

En cas de choc suffisamment brutal contre le rideau 4, du fait de la souplesse des feuilles 20, 21, les parties coudées 20b, 21b desdites feuilles tendent à se placer dans le prolongement du rideau 4, comme représenté sur la figure 11, ce qui permet au bord latéral 4a du rideau de sortir de l'étranglement 7. On évite ainsi que le rideau ne soit endommagé.

En outre, si une partie d'un bord latéral 4a du rideau 4 n'est pas totalement sortie de la fente 8 délimitée par l'étranglement 7, ledit bord latéral 4a ne reste pas coincé dans la fente 8. En effet, l'épaisseur cumulée des feuilles souples 20, 21 est inférieure à la largeur la fente 8. Ainsi, si une partie d'un bord latéral 4a du rideau 4 reste dans la fente 8, ceci n'empêche pas le relevage du rideau 4. On est donc certain que la porte ne reste pas bloquée en position fermée après un choc, ce qui serait très gênant dans l'exploitation d'une installation industrielle.

Comme représenté sur la figure 16, les parties coudées 20b, 21b des feuilles souples 20, 21 peuvent comporter des nervures 27 parallèles au bord latéral 4a du rideau. Ces nervures 27 sont dirigées vers l'étranglement 7 du montant latéral et sont adaptées à s'appliquer élastiquement de façon étanche contre ledit étranglement 7. Ainsi, les nervures 27 limitent la surface de contact entre les feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7, et donc limitent aussi les frottements entre lesdites feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7 lors du coulisserment du rideau 4.

Comme représenté sur la figure 17, l'étranglement 7 de chaque montant 1, 2 peut éventuellement comporter des nervures 28 parallèles au bord latéral 4a dudit rideau et dirigées vers les feuilles 20, 21 dudit bord latéral 4a, de chaque côté du plan du rideau 4. Ces nervures 28 ont aussi pour effet de limiter les frottements entre l'étranglement 7 et lesdites feuilles 20, 21 lors du coulisserment du rideau 4. En outre, on peut avantageusement prévoir à la fois lesdites nervures 28 sur l'étranglement 7 et lesdites nervures 27 sur les feuilles souples 20, 21. On augmente ainsi la force de traction qu'il est nécessaire d'appliquer au rideau 4 pour faire sortir les bords latéraux 4a dudit rideau des étranglements 7. Les nervures 28 de l'étrangle-

ment 7 peuvent être formées d'une seule pièce avec ledit étranglement 7, comme représenté sur la figure 17, ou bien, comme représenté sur la figure 18, les nervures 28 peuvent être des joints en caoutchouc ou en un autre matériau souple, rapportés sur l'étranglement 7.

Comme représenté sur la figure 19, il peut être avantageux que les parties coudées 20b, 21b, comportent au voisinage de leurs extrémités libres respectives 20c, 21c des galets adaptés à rouler verticalement contre l'étranglement 7, en maintenant un écartement entre lesdites parties coudées 20b, 21b et l'étranglement 7, lorsqu'aucune force de traction n'est appliquée au rideau 4. Dans cette configuration, il n'y a pas de contact étanche entre les feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7 de chaque montant latéral de la porte. Grâce aux galets 29, on supprime sensiblement tout frottement entre les feuilles souples 20, 21 et l'étranglement 7 de chaque montant latéral du rideau, ce qui entraîne un gain appréciable en énergie. Comme représenté sur la figure 20, dès qu'il se produit une différence de pression ambiante entre les deux faces du rideau, qui pourrait entraîner un passage d'air sur les côtés dudit rideau, cette différence de pression se traduit par une déformation du rideau qui entraîne une force de traction sur le rideau 4, dirigée vers l'intérieur de la baie 5. De ce fait, les feuilles souples 20, 21 sont déplacées vers l'intérieur de la baie 5, de sorte que les parties coudées 20b, 21b desdites feuilles souples 20, 21 viennent en contact étanche avec l'étranglement 7 sur les bords de la fente 8. Il n'y a donc jamais de passage d'air entre les bords latéraux du rideau 4 et les montants 1, 2.

Comme représenté sur la figure 21, en variante, les galets 29 pourraient être disposés sur l'étranglement 7 au lieu d'être disposés sur les parties coudées 20b, 21b desdites feuilles souples 20, 21.

Selon une autre variante, représentée sur la figure 15, les galets 29 pourraient être remplacés par des patins de glissement 30, qui peuvent être disposés sur les parties coudées 20b, 21b des feuilles souples 20, 21, au voisinage de leurs extrémités libres respectives 20c, 21c. En variante, les patins de glissement 30 peuvent être disposés sur l'étranglement 7, comme les galets de la figure 21.

Comme représenté sur la figure 12, au lieu de comporter deux feuilles souples élastiques 20 et 21 disposées de chaque côté du plan du rideau 4, le bord latéral 4a du rideau peut être fixé à une seule feuille souple élastique 26 formée en boucle et s'étendant longitudinalement le long du bord latéral 4a du rideau. La feuille souple 26 comporte deux extrémités 26a et 26b qui sont fixées au bord latéral 4a du rideau, par tout moyen connu. Au voisinage du bord du rideau 4, la feuille souple 26

s'écarte du plan du rideau 4, de chaque côté dudit plan du rideau 4, de sorte que le bord latéral 4a du rideau présente localement une section en forme de Y, comme il a été vu précédemment. Le rideau 4 représenté sur la figure 12 se comporte donc exactement de la même façon que le rideau décrit précédemment, et il est susceptible des mêmes variantes.

Comme représenté sur la figures 13 et 14, lorsque le rideau 4 comporte des barres horizontales 6 de renforcement qui coulisent dans les montants latéraux 1, 2, ces barres sont généralement enfilées dans des fourreaux formés dans le rideau 4. De ce fait, il peut être difficile de fixer des feuilles souples élastiques telles que vues précédemment au bord latéral du rideau 4 au niveau des barres 6. En effet, si cette fixation se fait par exemple par couture ou par pressage à chaud, elle risque d'obstruer localement les fourreaux destinés à recevoir les barres 6. Pour éviter cet inconvénient, on peut utiliser la solution représentée sur la figure 13. Sur la figure 13, le bord latéral 4a du rideau comporte une seule feuille souple 26 formée en boucle et fixée par ses deux extrémités 26a aux bords du rideau 4. La feuille 26 s'étend le long du bord latéral 4a du rideau, mais elle est interrompue au niveau de chaque barre horizontale 6. Afin d'éviter une perte d'étanchéité au niveau de chaque barre horizontale 6, on emmanche à chaque extrémité 6a des barres 6, des joints 31, dont un est représenté sur la figure 14. Chaque joint 31 comporte une partie avant 32 adaptée à s'emboîter sur l'extrémité 6a de la barre 6, et une partie arrière 33 qui peut comporter deux feuilles souples élastiques 34, 35 s'étendant à partir de la partie avant 32 vers l'extérieur du rideau 4, en divergeant de chaque côté du plan du rideau 4. La partie arrière 33 est adaptée à s'appliquer de façon étanche contre l'étranglement 7 de la glissière dans laquelle coulisce le bord latéral 4a du rideau. Au lieu de comporter deux feuilles souples 34, 35, la partie arrière 33 pourrait comporter une seule feuille souple formée en boucle et fixée à ses deux extrémités à la partie avant 32. Dans l'exemple représenté sur la figure 14, la partie avant 32 du joint 31 comporte deux feuilles élastiques 35, 36 réunies à une extrémité arrière 37, et qui sont adaptées à s'emmancher sur les barres latérales 6 et le rideau 4 à partir du bord latéral 4a du rideau, en serrant élastiquement lesdites barres 6 et ledit rideau 4.

Revendications

1. Porte à rideau souple relevable (4) pour obturer une baie (5), comportant deux montants latéraux ayant chacun une glissière formant un étranglement (7), le rideau (4) formant sensiblement un plan et comportant des bords laté-

raux (4a) qui coulissent dans ledit étranglement (7) et qui sont dotés de reliefs saillant hors du plan du rideau, lesdits reliefs étant disposés de façon sensiblement continue le long des bords latéraux (4a) du rideau et étant adaptés à s'appliquer de façon sensiblement étanche contre l'étranglement (7) des glissières au moins lorsque le rideau (4) subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie (5), lesdits reliefs ayant une souplesse suffisante pour traverser ledit étranglement (7) lorsque ladite force de traction dépasse une valeur déterminée, caractérisée en ce que lesdits reliefs sont constitués par un matériau souple élastique en feuille (20, 21; 26) solidaire des bords latéraux (4a) du rideau, et ledit matériau en feuille s'étend en divergeant à partir de chaque bord latéral (4a) du rideau, de chaque côté du plan du rideau, de façon que ledit matériau en feuille (20, 21; 26) puisse s'aplatir élastiquement sensiblement dans le plan du rideau lorsque lesdits reliefs traversent ledit étranglement.

2. Porte selon la revendication 1, dans laquelle sur chaque bord latéral (4a) du rideau, ledit matériau en feuille est constitué par deux feuilles latérales (20, 21) solidaires chacune dudit bord latéral (4a) du rideau, et s'étendant chacune d'un côté du plan du rideau (4) en divergeant à partir du bord latéral (4a) du rideau.
3. Porte selon la revendication 1, dans laquelle sur chaque bord latéral (4a) du rideau, ledit matériau en feuille est constitué par une seule feuille (26) formée en boucle, qui constitue un bourrelet creux solidaire du bord latéral (4a) du rideau.
4. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle ledit matériau en feuille (20, 21 ; 26) s'étend de façon continue le long de chaque bord latéral (4a) du rideau.
5. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle ledit matériau en feuille (20, 21 ; 26) comporte des découpes horizontales pour faciliter la déformation du rideau hors de son plan, par exemple lors d'un enroulement sur un axe pendant la remontée du rideau.
6. Porte selon une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit étranglement (7) de la glissière de chaque montant (1, 2) comporte des nervures (28) dirigées vers ledit matériau en feuille (20, 21 ; 26), qui s'étendent continûment parallèlement au bord

latéral (4a) du rideau, et qui sont adaptées à s'appliquer en contact sensiblement étanche contre ledit matériau en feuille, au moins lorsque le rideau (4) subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie (5).

5

l'étranglement (7) de la glissière de chaque montant latéral (1, 2).

7. Porte selon une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle sur chaque bord latéral (4a) du rideau, ledit matériau en feuille (20, 21 ; 26) comporte des nervures (27) dirigées vers l'étranglement (7) de la glissière du montant, qui s'étendent de façon continue parallèlement au bord latéral (4a) du rideau et qui sont adaptées à s'appliquer en contact étanche contre ledit étranglement (7), au moins lorsque le rideau (4) subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie (5).

10

15

8. Porte selon une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle sur chaque bord latéral (4a) du rideau, ledit matériau en feuille (20, 21 ; 26) comporte des reliefs (27 ; 29 ; 30) faisant face à l'étranglement (7) de la glissière du montant, et ledit étranglement (7) comporte des reliefs (28 ; 29 ; 30) contre lesquels lesdits reliefs du matériau en feuille viennent buter lorsque le rideau (4) subit une force de traction dirigée vers l'intérieur de la baie (5).

20

25

30

9. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle ledit étranglement (7) de la glissière de chaque montant (1, 2) comporte des patins de glissement (30) disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau (4), en regard du matériau en feuille.

35

10. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle ledit étranglement (7) de la glissière de chaque montant (1, 2) comporte des moyens de roulement (29) disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau (4), en regard du matériau en feuille.

40

45

11. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle ledit matériau en feuille comporte des patins de glissement (30) disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau (4), en regard de l'étranglement (7) de la glissière de chaque montant latéral (1, 2).

50

12. Porte selon une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle ledit matériau en feuille comporte des moyens de roulement (29) disposés à une certaine distance de chaque côté du plan du rideau (4), en regard de

55

FIG.1

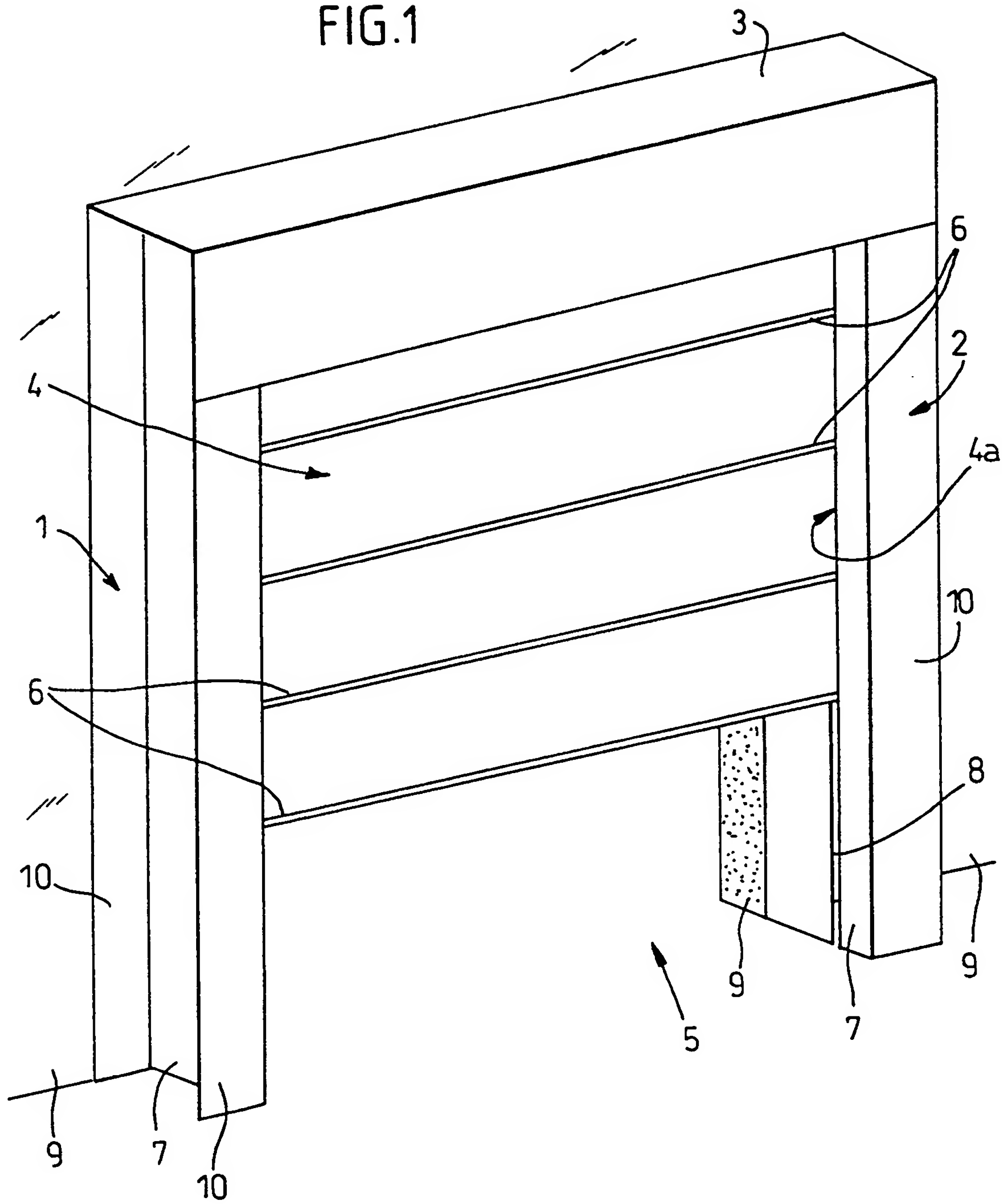


FIG.2

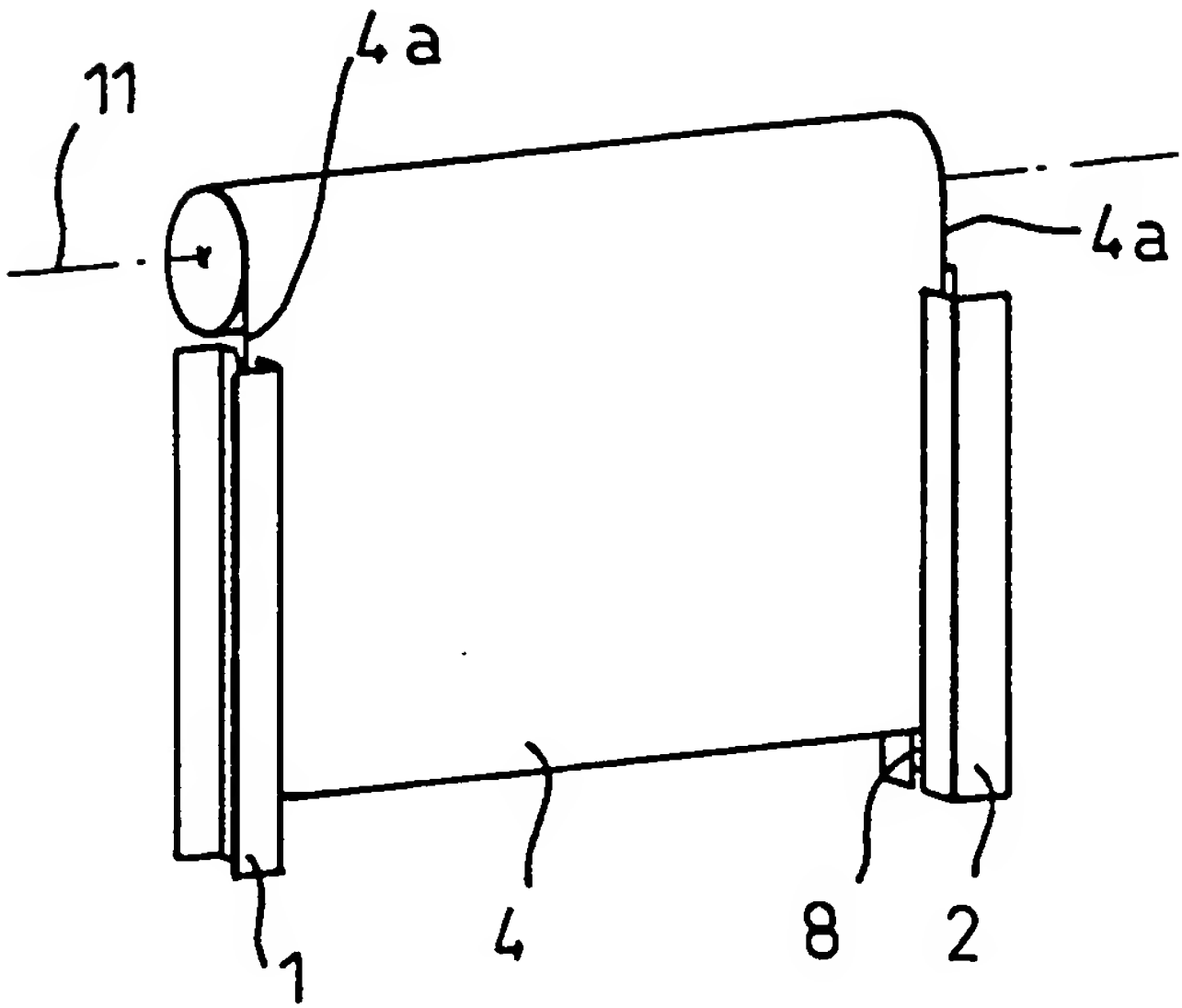


FIG.4

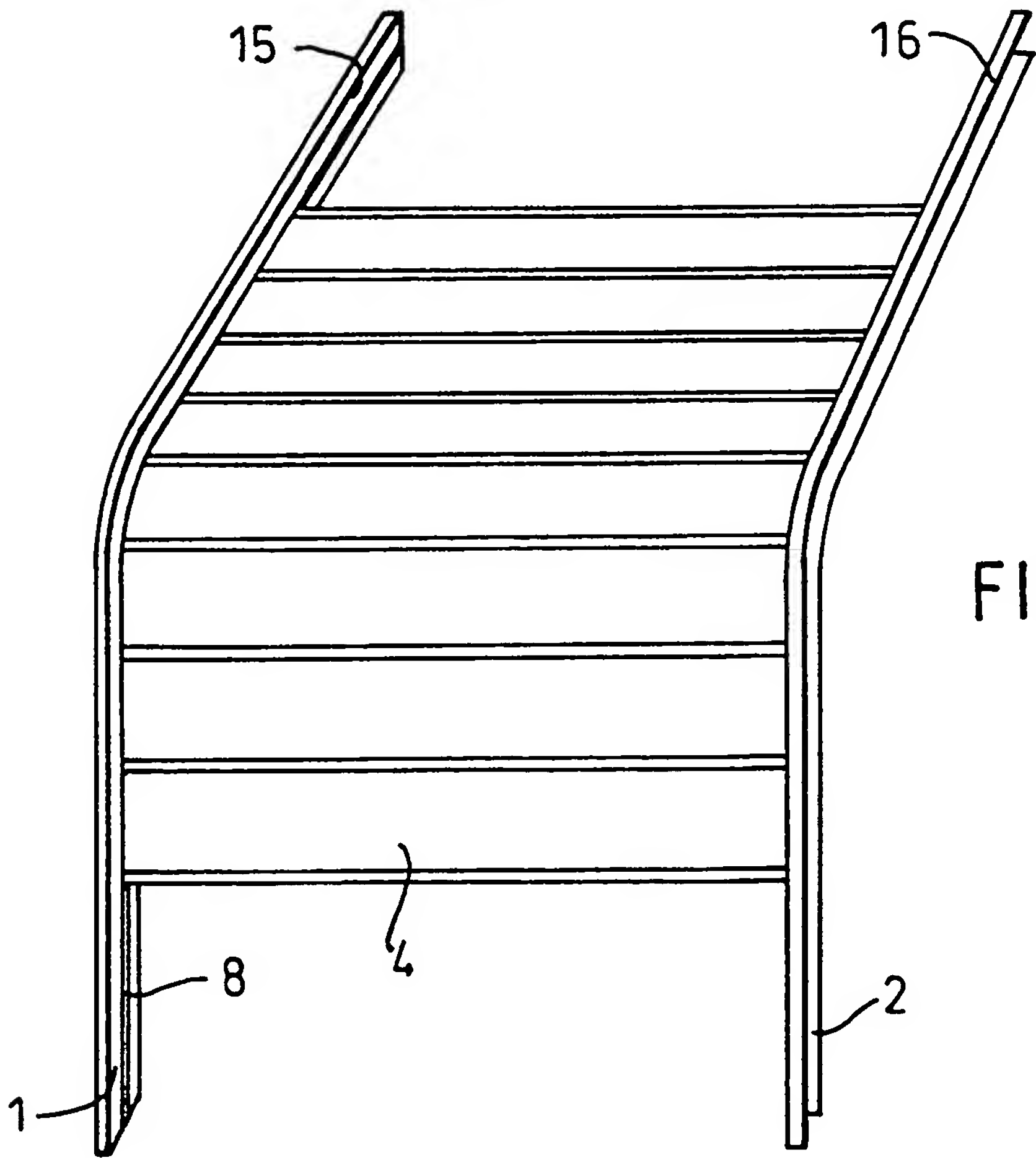
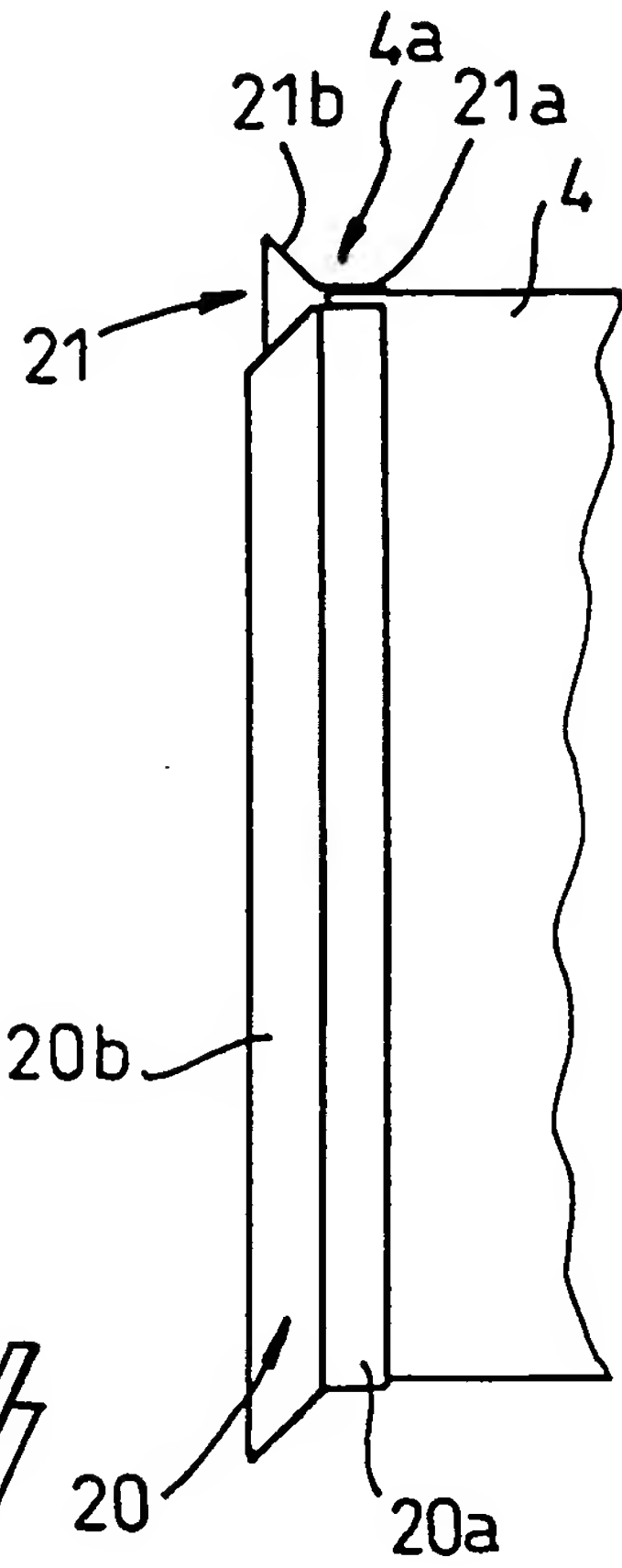


FIG.3

FIG. 5

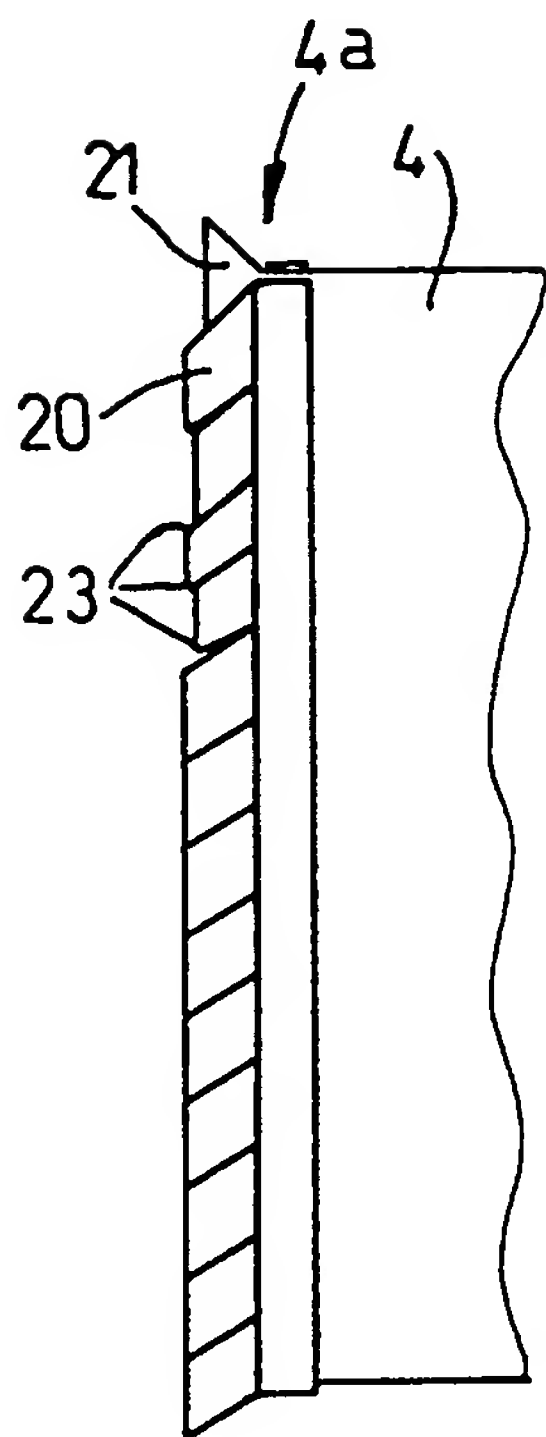


FIG. 6

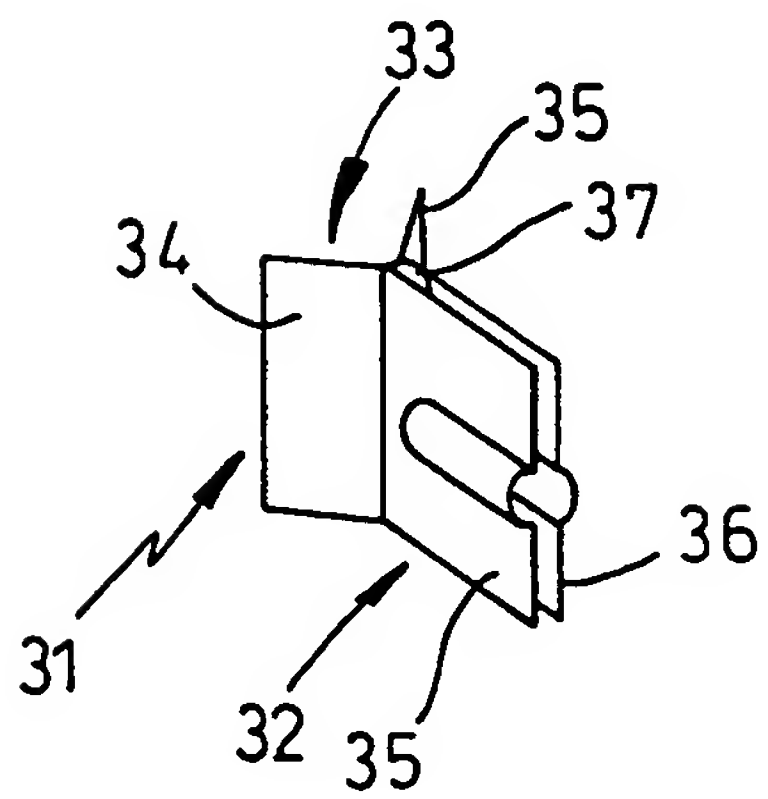
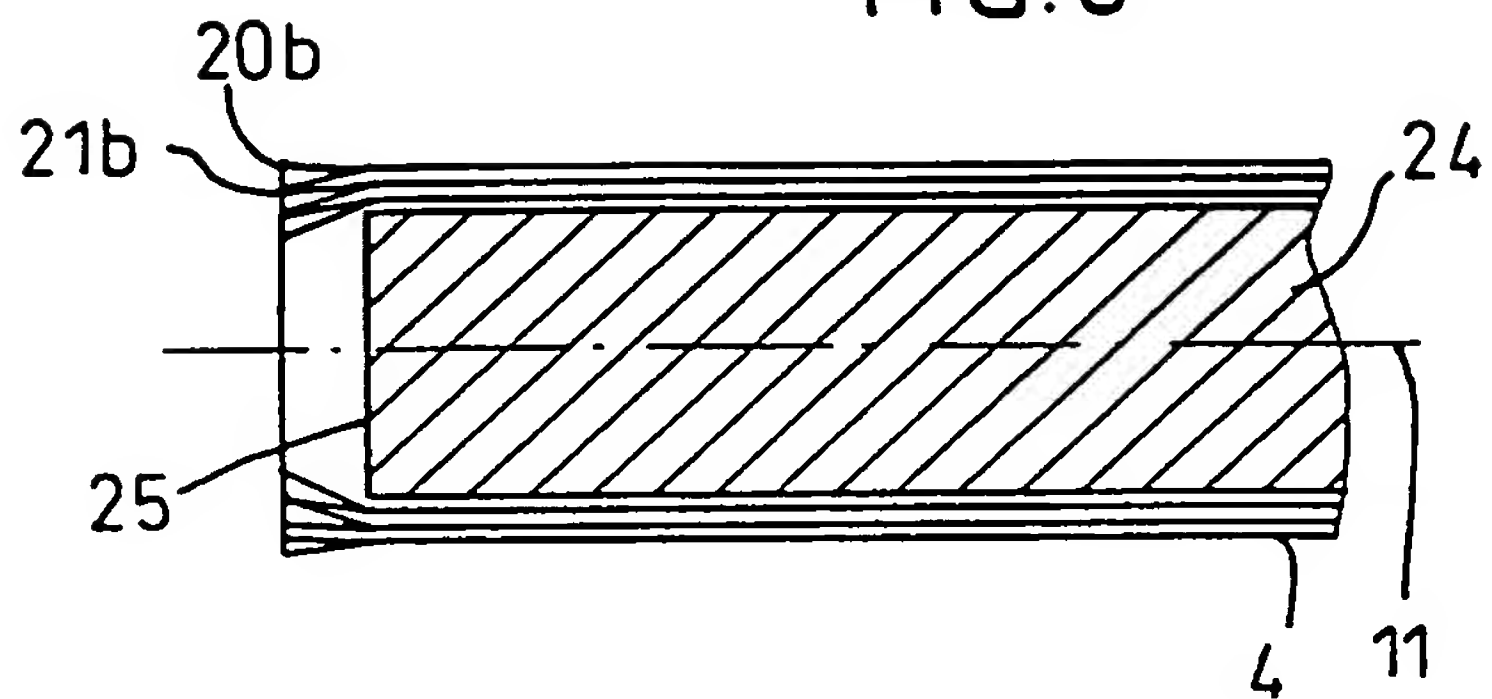


FIG. 14

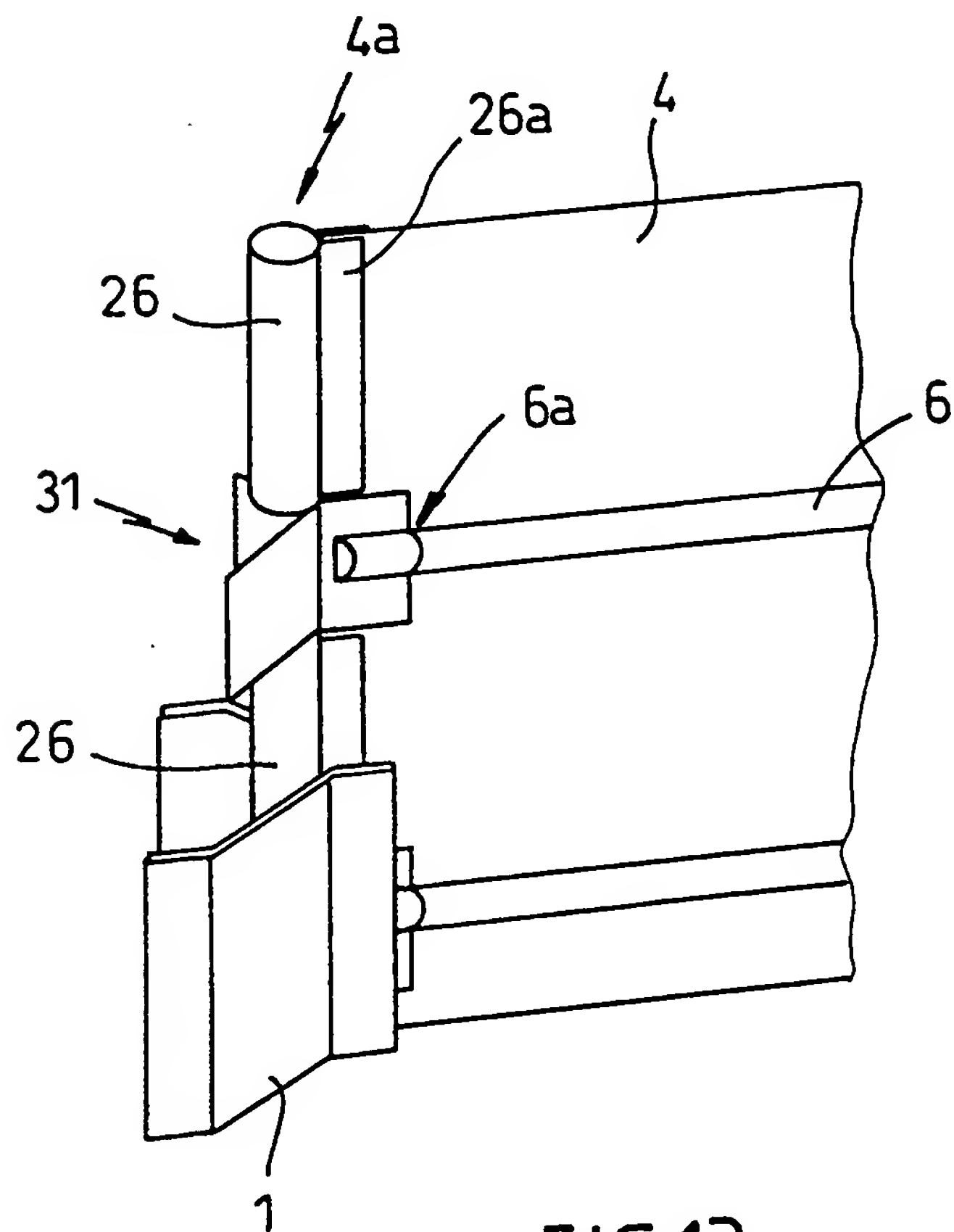


FIG. 13

FIG.7

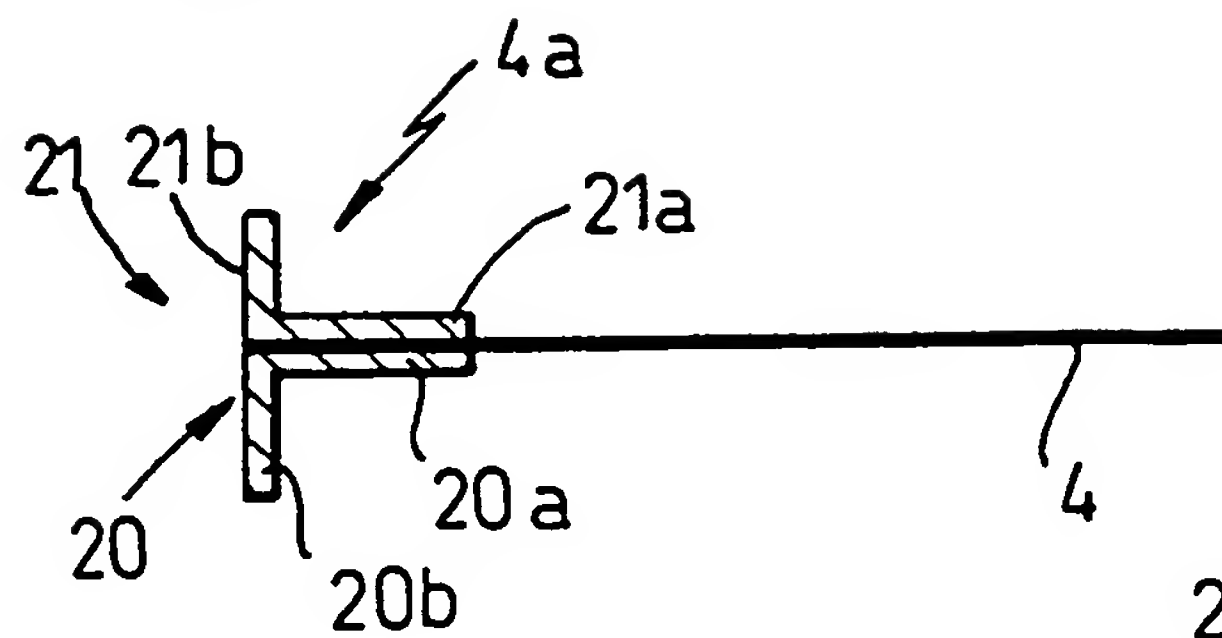


FIG.8

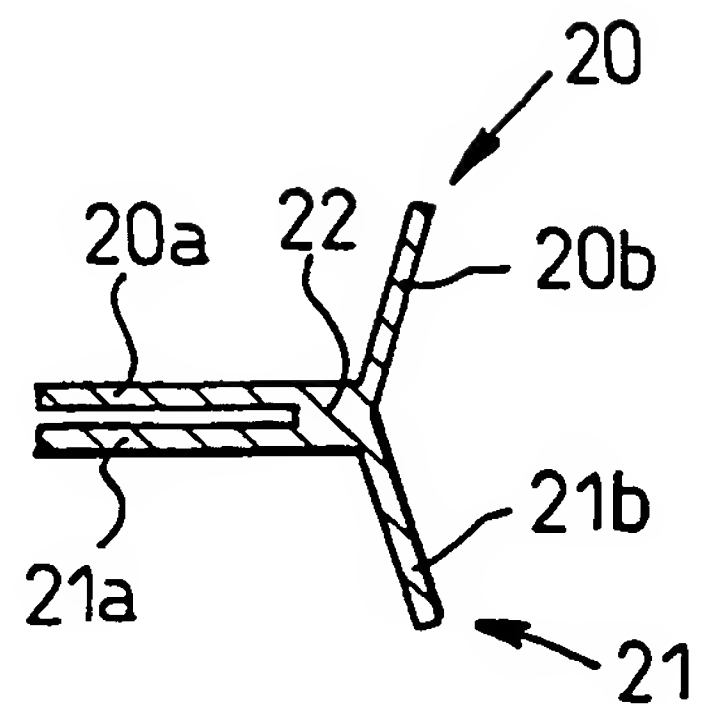


FIG.9

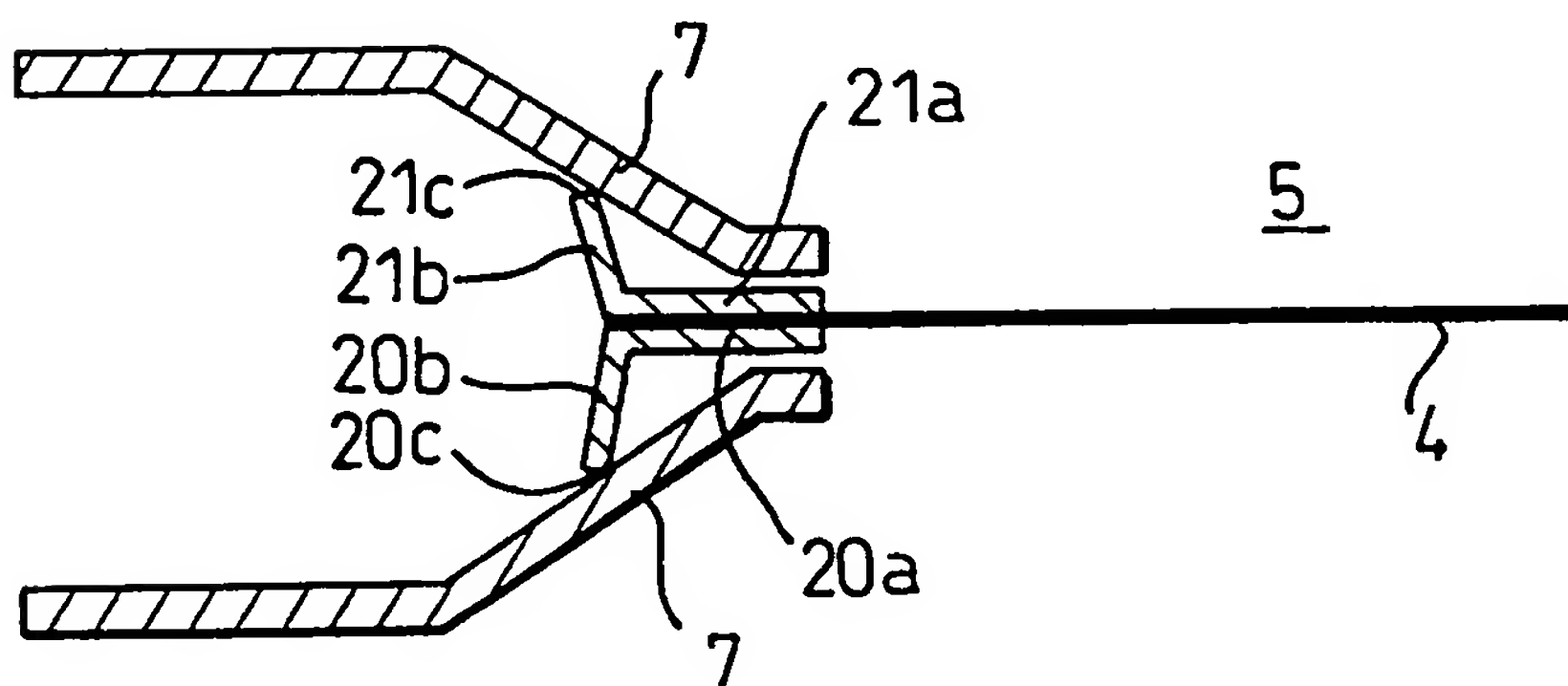


FIG.10

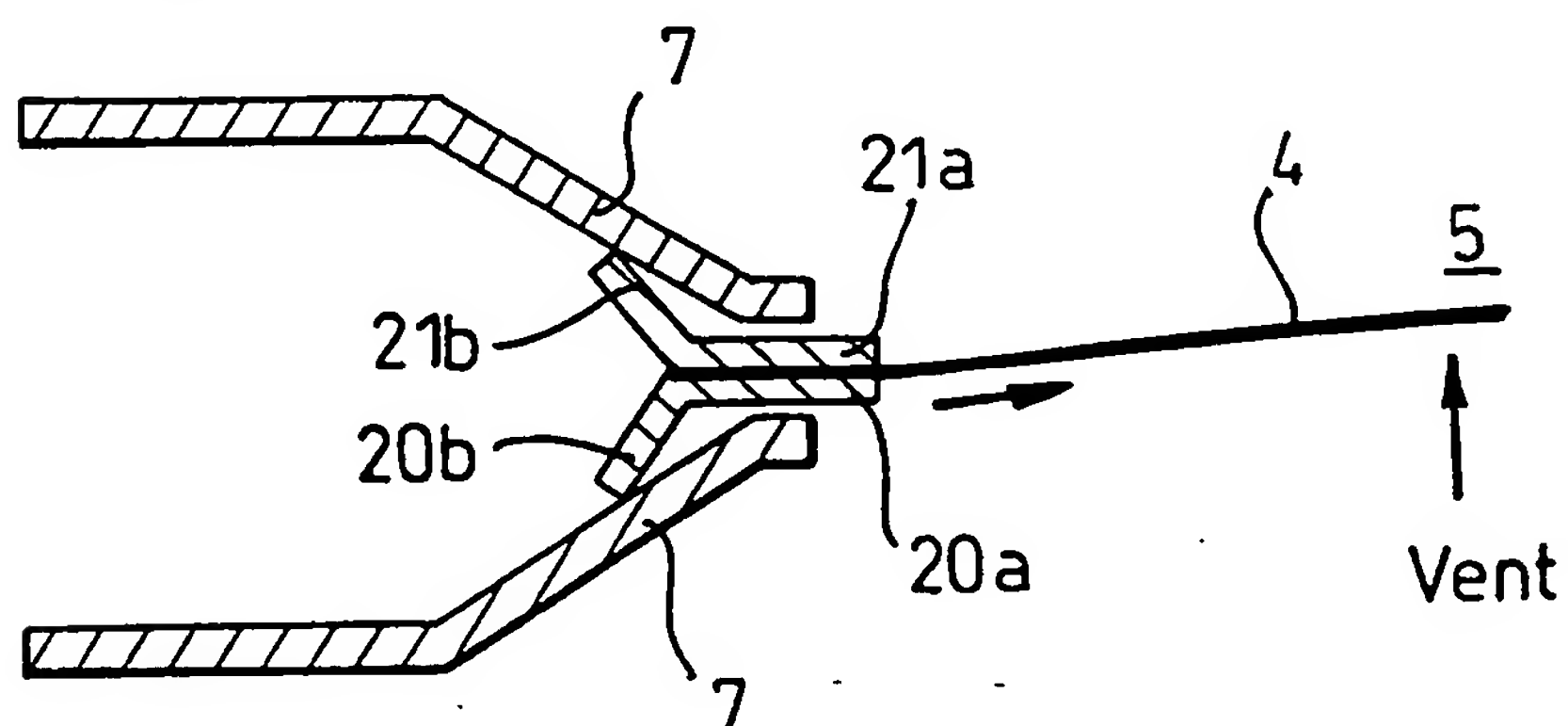


FIG.11

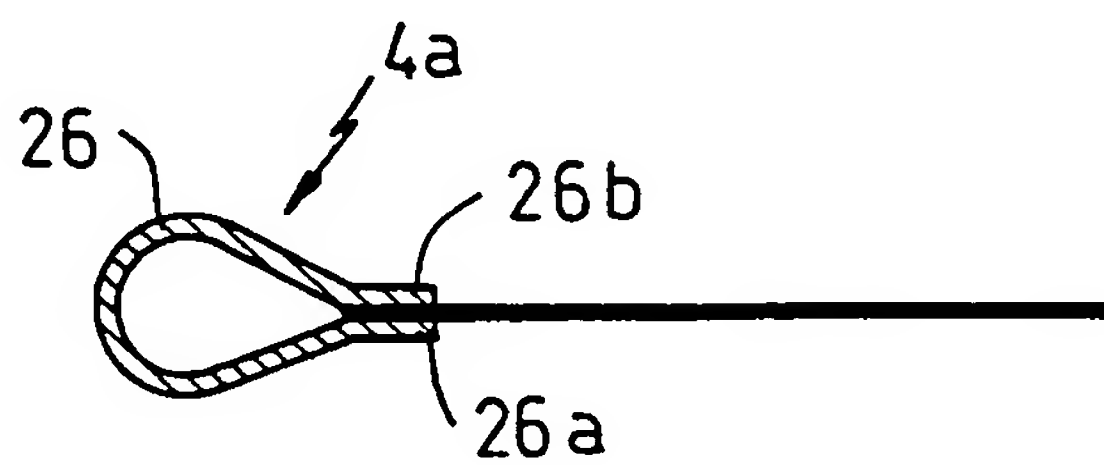
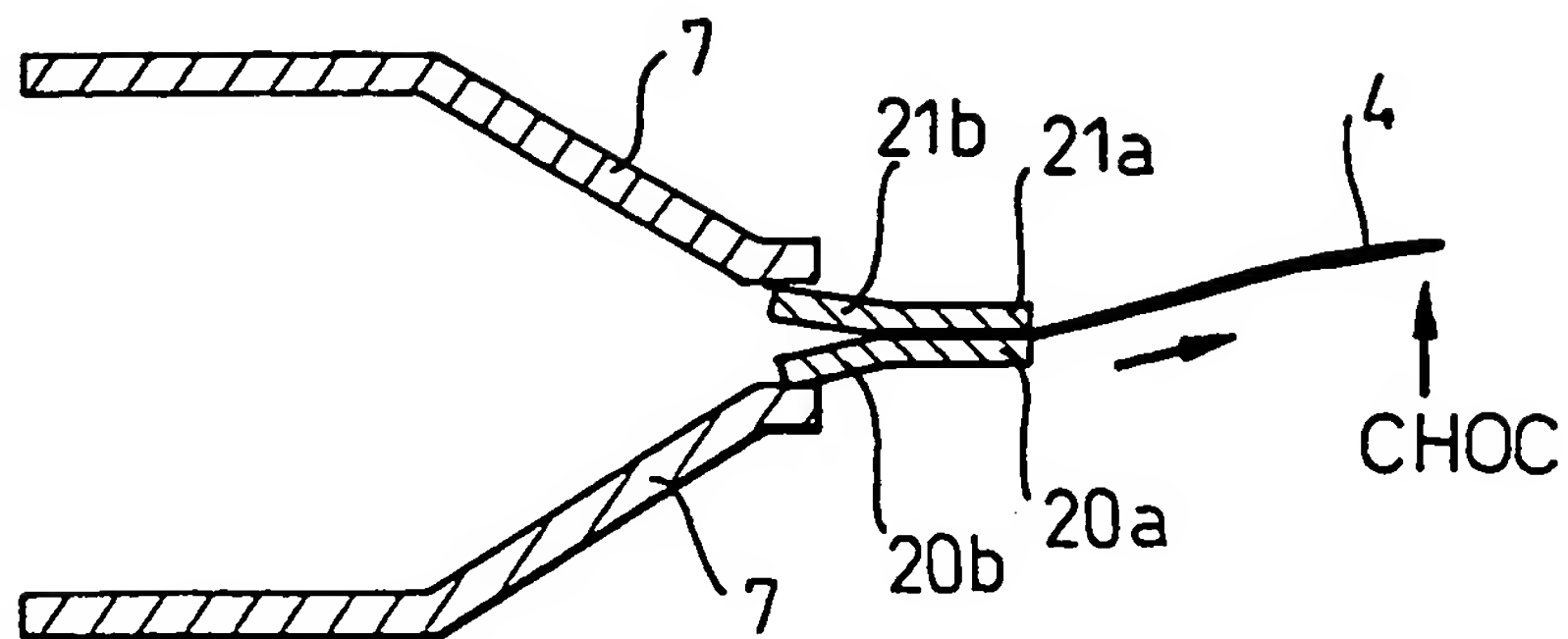


FIG.12

FIG.15

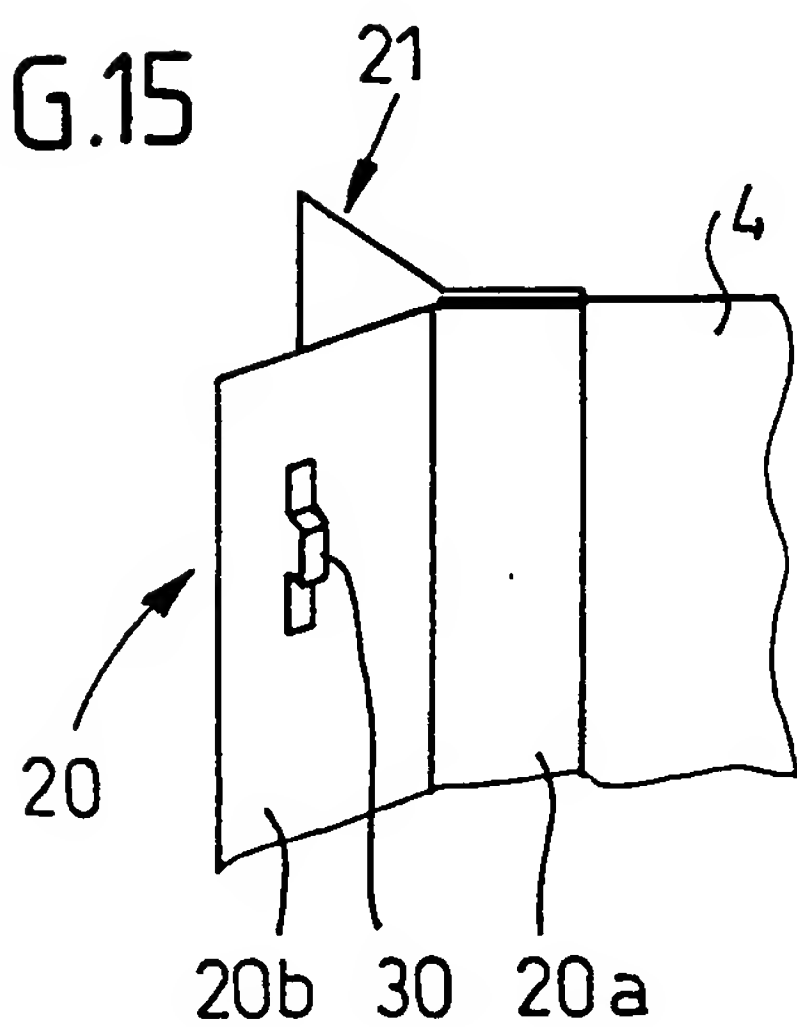


FIG.16

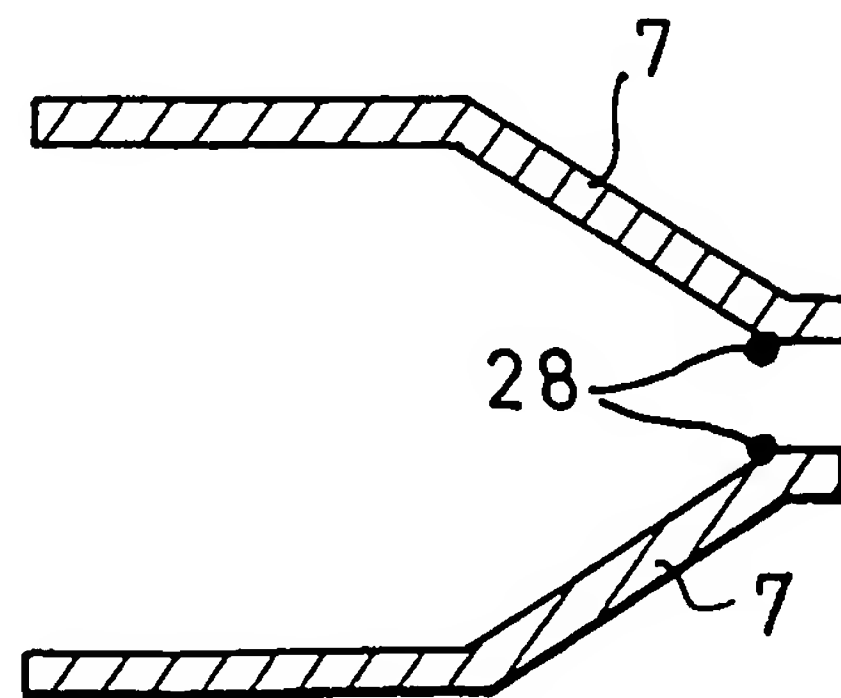
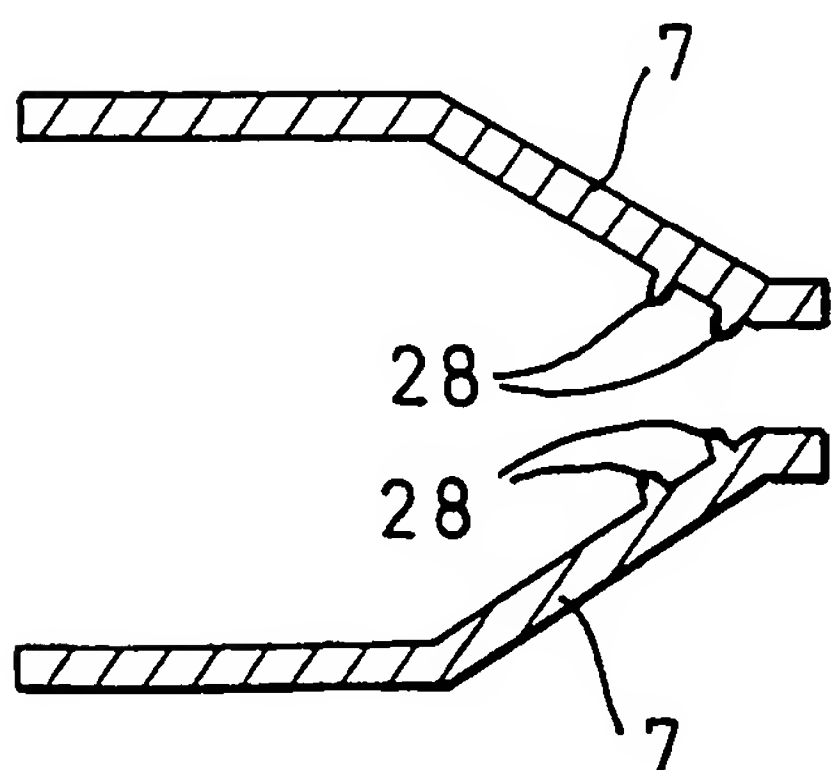
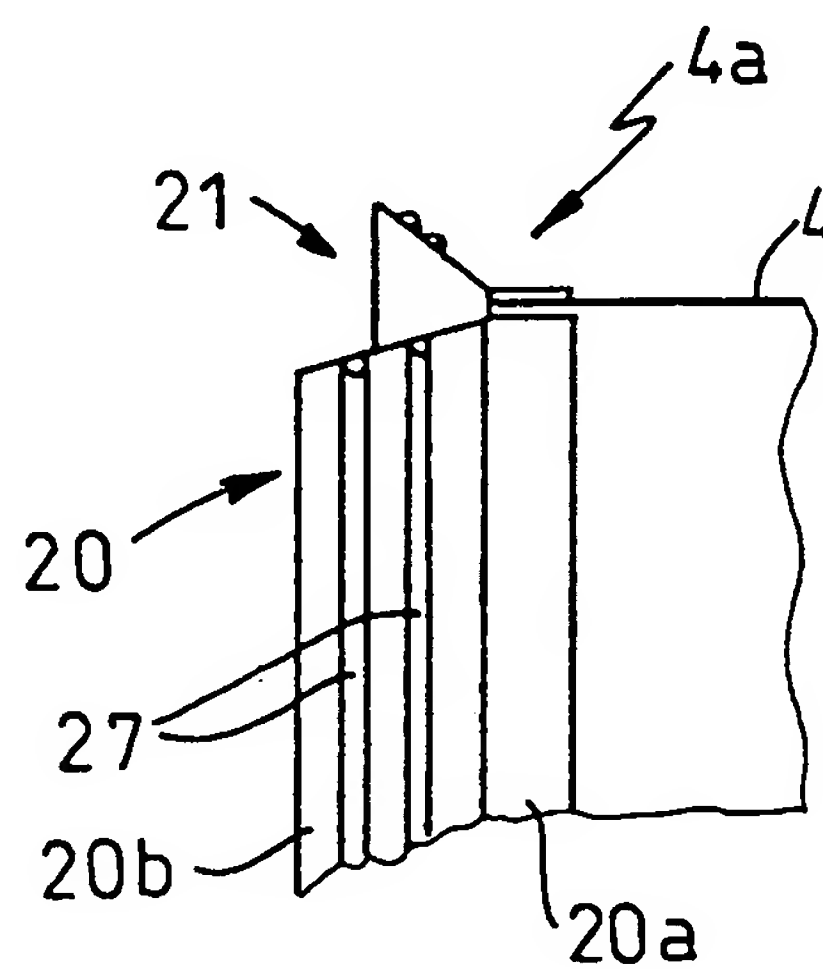
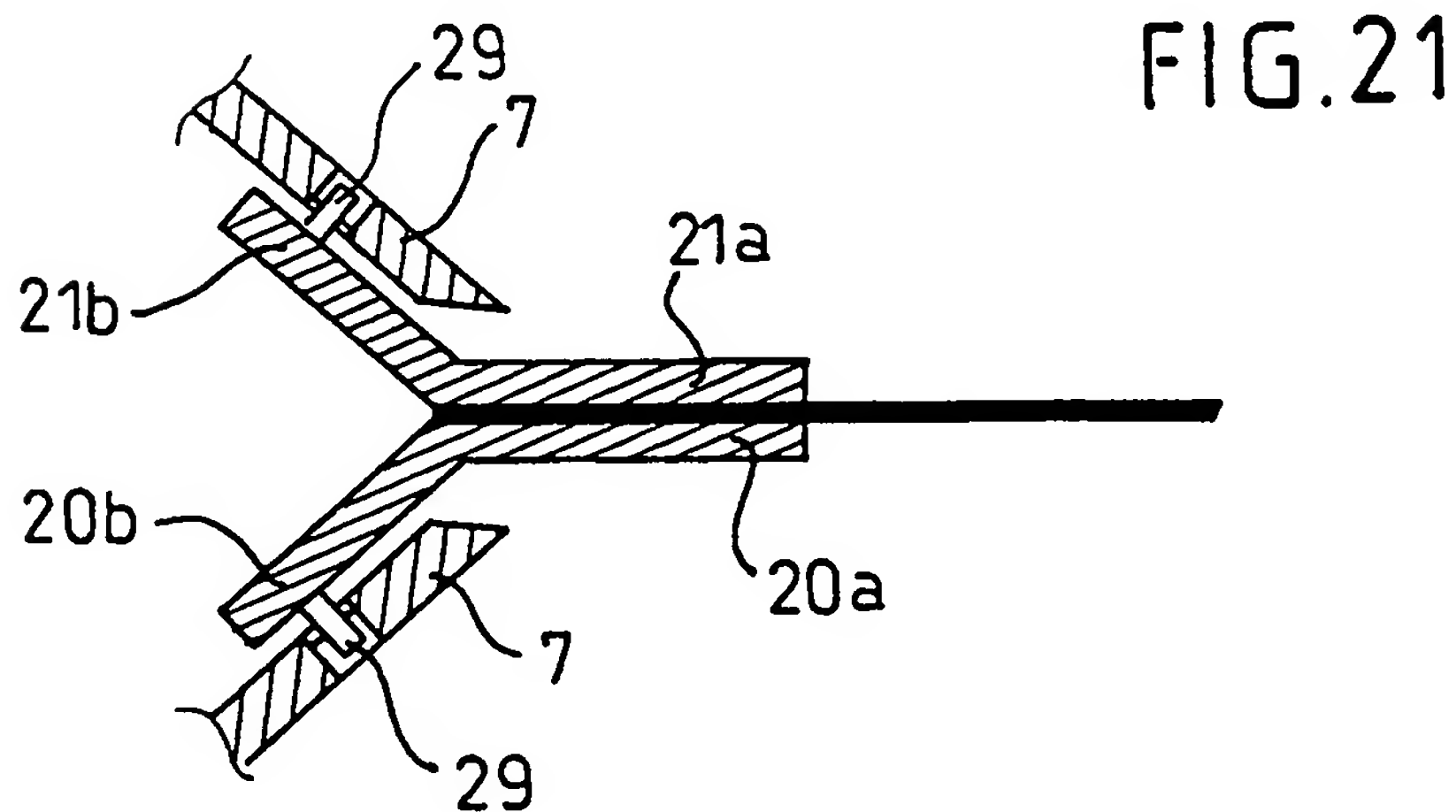
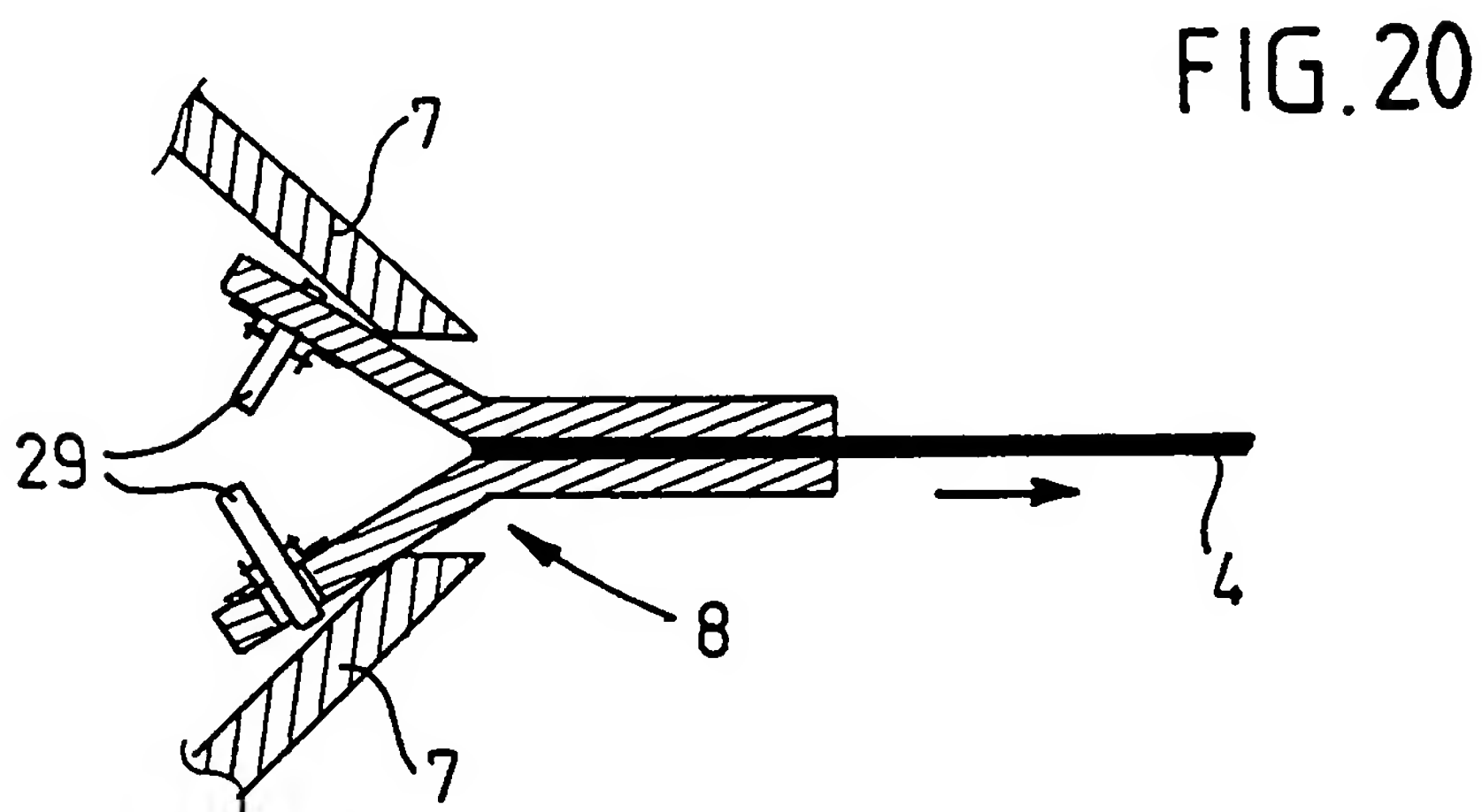
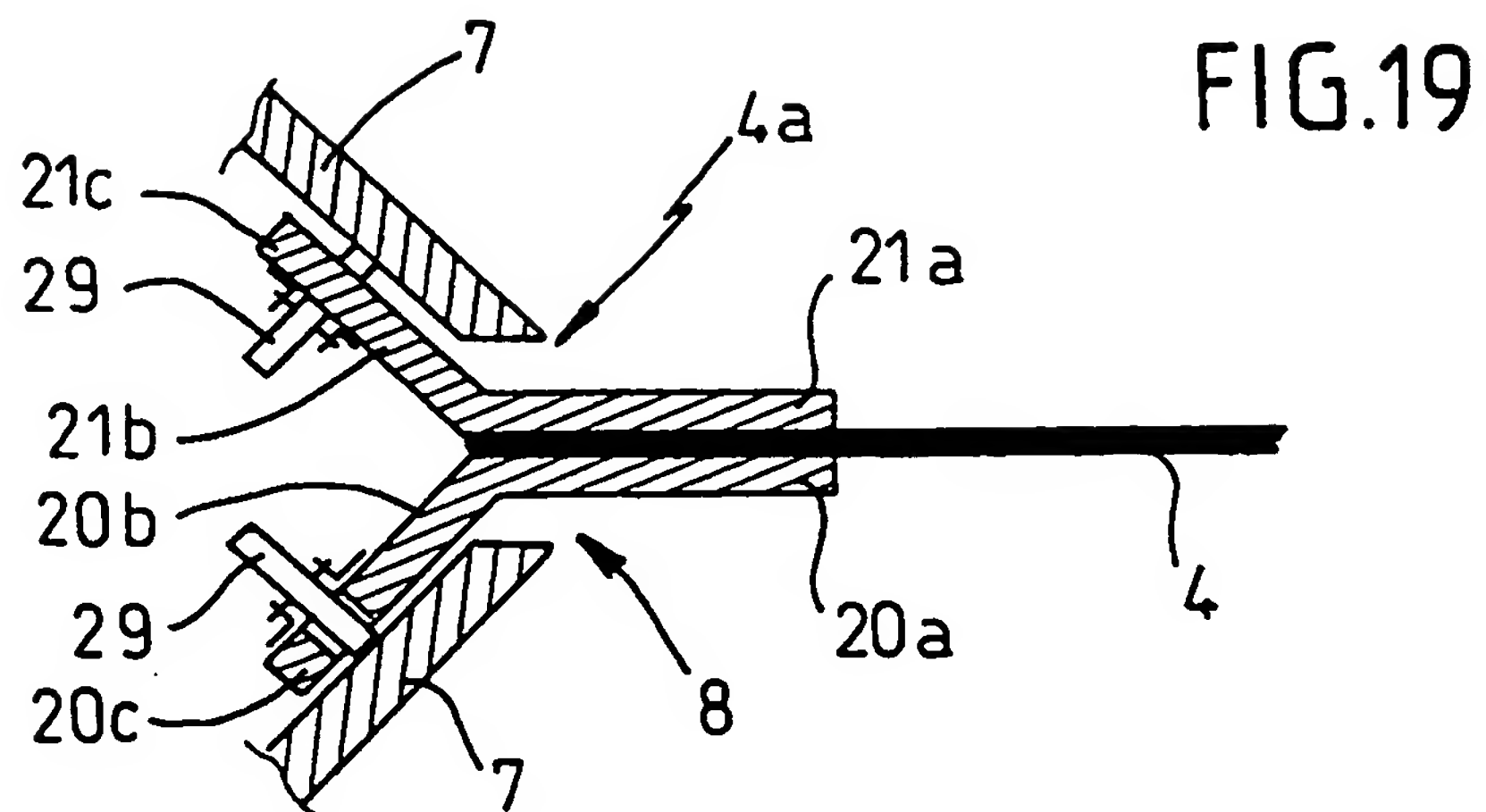


FIG.17

FIG.18





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1176

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-5 117 892 (MURRAY) * colonne 3, ligne 8 - ligne 32; figures * ---	1-12	E06B9/58
A	EP-A-0 264 220 (CLARK DOOR LTD) * le document en entier * ---	1,3-7, 10-12	
A	EP-A-0 412 714 (METACCO CO., LTD.) * le document en entier * ---	5	
D,A	EP-A-0 033 199 (PALMER) * page 9, ligne 17 - ligne 21; figures 15,16 * ---	10	
A	NL-A-9 001 495 (HCT ENGINEERING B.V.) * page 7, ligne 16 - ligne 24 * * page 8, ligne 21 - ligne 35; figures * -----	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04 OCTOBRE 1993	Examineur KUKIDIS S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.